

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-197166

(P2001-197166A)

(43) 公開日 平成13年7月19日 (2001.7.19)

(51) Int.Cl.

識別記号

F I

テーム(参考)

H 0 4 M 1/00  
1/60

H 0 4 M 1/00  
1/60

K 5 K 0 2 7  
A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-6177(P2000-6177)

(22) 出願日 平成12年1月11日 (2000.1.11)

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 林 宏昌

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会  
社デンソー内

(74) 代理人 100100022

弁理士 伊藤 洋二 (外2名)

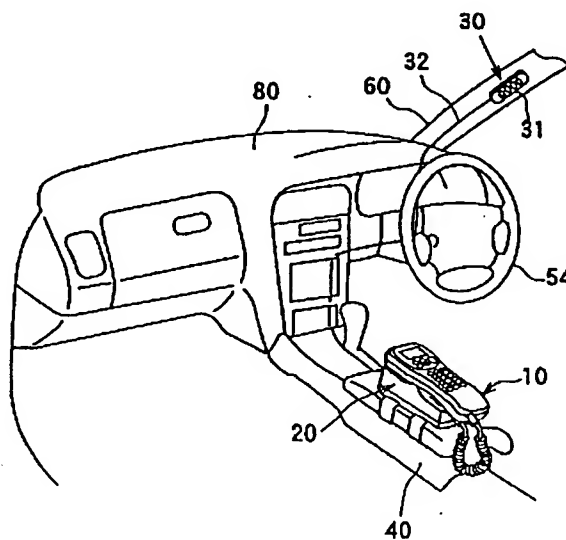
Fターム(参考) 5K027 AA16 BB01 FF03 FF23 HH03

(54) 【発明の名称】 ハンズフリーセット

(57) 【要約】

【課題】 着信を、鳴動以外でも、良好に通知するようにしたハンズフリーセットを提供する。

【解決手段】 ハンズフリーセットは操作部31を有し、操作部31は、発光ダイオード31aを有して構成されており、発光ダイオード31aは、着信を点滅により通知する役割を果たす。操作部31は、車両前後方向で運転席50より前側に配置されたもので、車両幅方向で助手席51より運転席50側に位置することになる。これに加えて、操作部31の発光ダイオード31aが運転者側に向くので、運転者にとって、発光ダイオード31aの点滅が見易くなる。従って、サイレントモードに設定されて、着信したとき、着信音が電話機10から発生しないときであっても、着信を良好に運転者に通知することができる。



(2)

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ハンズフリー通話を行う為のハンズフリーセットであって、

着信を光により通知するための光通知部（31a）を有することを特徴とするハンズフリーセット。

【請求項2】 車両内でハンズフリー通話を行う為のハンズフリーセットであって、

着信を光により通知するための光通知部（31a）を有し、

前記発通知部は、前記車両前後方向で運転席（50）より前側に配置されて、車両幅方向で助手席（51）より前記運転席側に位置することを特徴とするハンズフリーセット。

【請求項3】 前記ハンズフリー通話を行うための操作部（31）を有し、前記操作部は、前記発通知部を有して構成されていることを特徴とする請求項2に記載のハンズフリーセット。

【請求項4】 車両内でハンズフリー通話を行う為のハンズフリーセットであって、

着信を光により通知するための光通知部（31a）を有し、

前記光通知部は、前記車両前後方向で助手席（51）より前側に配置されていることを特徴とするハンズフリーセット。

【請求項5】 車両内でハンズフリー通話を行う為のハンズフリーセットであって、

着信を光により通知するための光通知部（31a）を有し、

前記発通知部は、前側座席（51）と後側座席（52）との間に配置されていることを特徴とするハンズフリーセット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動車電話、携帯電話等の通信装置でハンズフリー通話を行うためのハンズフリーセットに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、自動車電話においては、着信を鳴動（着信音）で運転者に通知するようにしたものがある。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、自動車電話では、着信を鳴動で運転者に通知することに伴い、当該鳴動で同乗者（助手席、若しくは、後部座席に着座した）に違和感を与えることがある。例えば、同乗者にとっては、寝ているとき、鳴動で起こされ、鳴動が気になることがある。

【0004】そこで、着信を、鳴動ではなく、自動車電話自体に装備された着信ランプの点滅で通知するモード（サイレントモード）に設定すれば、鳴動は発生しなく

2

なるものの、自動車電話自体を中央コンソール上に配置すると、運転者にとって、自動車電話自体、ひいては着信ランプが車両幅方向の助手席側（すなわち、運転者の横側）に位置することになるため、運転者にとって、着信ランプが見難い部位に位置することになる。従って、運転者は、運転中のとき、着信ランプの点滅、すなわち、着信を見過ごす可能性がある。

【0005】本発明は、ハンズフリー通話に着目し、着信を、鳴動以外でも、良好に通知するようにしたハンズフリーセットを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記目的を達成するために、請求項1に記載の発明では、ハンズフリー通話を行う為のハンズフリーセットであって、着信を光により通知するための光通知部（31a）を有することを特徴とする。これにより、光通知部を所望の位置に配置すれば、着信を、鳴動以外でも、良好に通知することができる。

【0007】請求項2に記載の発明では、車両内でハンズフリー通話を行う為のハンズフリーセットであって、着信を光により通知するための光通知部（31a）を有し、発通知部は、車両前後方向で運転席（50）より前側に配置されて、車両幅方向で助手席（51）より運転席側に位置することを特徴とする。これにより、運転者にとって、光通知部が見やすくなるので、運転者に、着信を、鳴動以外でも、良好に通知することができる。

【0008】請求項3に記載の発明では、ハンズフリー通話を行うための操作部（31）を有し、操作部は、光通知部を有して構成されていることを特徴とする。これにより、光通知部の光により操作部を照明することが可能であるため、夜間等で車室内が暗いときでも、着信したときの操作部への操作が容易に行え得る。

【0009】請求項4に記載の発明では、車両内でハンズフリー通話を行う為のハンズフリーセットであって、着信を光により通知するための光通知部（31a）を有し、光通知部は、車両前後方向で助手席（51）より前側に配置されていることを特徴とする。これにより、助手席に着座した乗員にとって、光通知部を容易に視認することができるので、助手席に着座した乗員に着信を良好に通知することができる。

【0010】請求項5に記載の発明では、車両内でハンズフリー通話を行う為のハンズフリーセットであって、着信を光により通知するための光通知部（31a）を有し、発通知部は、前側座席（51）と後側座席（52）との間に配置されていることを特徴とする。これにより、後側座席に着座した乗員にとって、光通知部を容易に視認することができるので、後側座席に着座した乗員に着信を良好に通知することができる。

【0011】因みに、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示す

(3)

3

一例である。

【0012】

【発明の実施の形態】（第1実施形態）図1、図2に本発明に係るハンズフリーセットが適用された自動車電話システムを示す。図1、図2は、自動車電話システムが自動車に搭載された状態を示す図、図3（a）は、ハンズフリーセットの操作部の正面図、図3（b）は、ハンズフリーセットの操作部の側面図である。

【0013】図1に示すように、自動車電話システムは、電話機10、クレードル20、及びハンズフリーセット30を有している。電話機10は、クレードル20を介して中央コンソール40上に配設されたもので、図2に示すように、車両幅方向で運転席50より助手席51側に位置する。すなわち、電話機10は、クレードル20とともに、運転者の助手席51側（横側）に位置することになる。クレードル20は、電話機10が搭載される台であって、中央コンソール40に保持されている。

【0014】図1に示すように、ハンズフリーセット30は、操作部31、及びワイヤーハーネス32を有するもので、操作部31は、ワイヤーハーネス32により電話機10に接続されている。操作部31は、図3（a）に示すように、発光ダイオード（LED）31a、及びスイッチ32a～32cを有している。発光ダイオード31aは、点滅により着信を通知する役割を果たし、スイッチ32aは、着信したときハンズフリー通話を行うための着信キーの役割を果たす。なお、スイッチ32aは、スイッチ32b、32cとともに、上記着信キーの役割以外に、リダイヤル、送信、音量調整、保留等の役割を果たす。

【0015】ここで、図3（b）に示すように、操作部31のケース33には、その背面33aに、両面テープ34が貼り付けられており、図1に示すように、操作部31は、両面テープ34によって、Aピラー60に貼り付けられている。これにより、操作部31の発光ダイオード31a及びスイッチ32a～32cが運転者側に向くことになる。なお、Aピラー60は、フロントウインドシールドとサイドウインドシールドとの間に配設されている。

【0016】以下に、自動車電話システムの概略電気回路構成につき図4を参照して説明する。図4は、自動車電話システムの電気回路構成を示すブロック図である。図4に示すように、電話機10、クレードル20及びハンズフリーセット30に加えて、無線機70を備えている。なお、電話機10、クレードル20及び無線機70によって、自動車電話を構成することになる。

【0017】無線機70は、送受信アンテナ71、送受信部72、データ変換部73、記憶部74、無線機制御回路75を有している。送受信部72は、送受信アンテナ71を通して受信信号を受信してデータ変換部73に

4

出力し、データ変換部73からの送信信号を送受信アンテナ71を通して出力する。データ変換部73は、無線機制御回路75からの音声送信信号を送信信号に変換し送受信部72に出力し、送受信部72からの受信信号を音声受信信号に変換し無線機制御回路75に出力する。無線機制御回路75は、電話機制御回路17に音声受信信号を出力し、電話機制御回路17からの音声送信信号を受信しデータ変換部73に出力する。

【0018】電話機10は、送受話部11、マイク11a、スピーカ11b、照明制御部12a、12b、発光ダイオード（LED）12c、液晶駆動部13、液晶パネル13a、キー操作部14、記憶部15、フックスイッチ16及び電話機制御回路17を有している。送受話部11は、マイク11aからの音声信号を音声送信信号に変換して電話機制御回路17に出力し、電話機制御回路17からの音声受信信号をスピーカ11bに出力する。照明制御部12aは、電話機制御回路17により制御されて、発光ダイオード12cを間欠点灯駆動する。

【0019】液晶駆動回路13は、電話機制御回路17により制御されて、液晶パネル13aを駆動する。記憶部15は、各種データ、プログラム等を記憶する。フックスイッチ16は、電話機10がクレードル20に搭載されたとき、オフする一方、電話機10がクレードル20から離れるとオンする。電話機制御回路17は、記憶部15に記憶されたプログラムに従って、各種処理を行う。また、クレードル20は、スピーカ21を有し、スピーカ21は、電話機10の送受話部21からの音声受信信号を受け音声を出力する。

【0020】ハンズフリーセット30は、操作部31に加えて、マイク34を有し、マイク34は、電話機10からワイヤーハーネスに接続されている。これにより、マイク34は、電話機10から離れた所望の位置に配置されている。操作部31の発光ダイオード31aは、電話機10の照明制御部12bによって間欠的点灯駆動される。照明制御部12bは、電話機10の電話機制御回路17により制御される。マイク34は、操作者（運転者）の音声を受け音声受信信号を電話機制御回路17に出力する。

【0021】以下、電話機制御回路17の作動につき図5を参照して説明する。電話機制御回路17は、図5に示すフローチャートに従って、コンピュータプログラムを実行する。まず、着信したか否かを判定し（ステップ100）、着信したとき、ステップ110に進む。但し、着信したか否かの判定にあたり、送受信アンテナ71、送受信部72、データ変換部73、無線機制御回路75を通して電話機制御回路17に基地局からの着信信号が入力されたか否かによって成される。

【0022】次に、ステップ110で、電話機10の照明制御部12bにより、ハンズフリーセット30の発光ダイオード31aを点滅させ、その後、照明制御部12

(4)

5

aにより、電話機10の発光ダイオード31aを点滅させる(ステップ120)。

【0023】次に、サイレントモードが設定されているか否かを判定し(ステップ130)、サイレントモードが設定されていないとき、ステップ140に進んで、送受話部21により、電話機10のスピーカ11bから着信音を出力させる。

【0024】次に、電話機10のフックスイッチ16がオフしているか否かを判定し(ステップ150)、フックスイッチ16がオフしているとき、ステップ190に進んで、ハンドセット通話を開始する。すなわち、操作者は、電話機10のスピーカ11bとマイク11aによって通話することになる。

【0025】次に、ステップ150で、フックスイッチ22がオンしているとき、ステップ160に進んで、電話機10のキー操作部14のフックキー14aがオン(押下)しているか否かを判定し、フックキー14aがオンしているとき、ステップ180に進んで、ハンズフリー通話を開始する。すなわち、操作者は、クレードル20のスピーカ21とハンズフリーセット30のマイク34によって通話することになる。

【0026】次に、ステップ160で、フックキー14aがオフしているとき、ステップ170に進んで、ハンズフリーセット30の操作部31のスイッチ31aがオン(押下)しているか否かを判定し、操作部31のスイッチ31aがオンしているとき、ステップ180に進んで、ハンズフリー通話を開始する。

【0027】以下に、第1実施形態の特徴を述べる。

【0028】ハンズフリーセット30の操作部31としては、着信したとき点滅する発光ダイオード31aを有して構成され、操作部31は、両面テープ34によって、Aピラー60に貼り付けられている。これにより、操作部31が車両前後方向で運転席50より前側に配置され、車両幅方向で助手席51より運転席50側に位置することになる。これに加えて、操作部31の発光ダイオード31aが運転者側に向くので、運転者にとって、発光ダイオード31a、ひいてはその点滅が見易くなる。従って、サイレントモードに設定されて、着信したとき、着信音が電話機10から発生しないときであっても、着信を良好に運転者に通知することができる。

【0029】ここで、操作部31としては、発光ダイオード31aを有して構成されているので、発光ダイオード31aが着信により点滅すると、その点滅光で、操作部31のスイッチ32a~32cを照明することができる。従って、例えば、夜間等で、車室内が暗いときであっても、操作部31のスイッチ32a~32cへの操作を容易に行うことができる。

【0030】また、上記第1実施形態では、ハンズフリーセット30の操作部31をAピラー60に貼り付ける例につき説明したが、これに限らず、図6に示すよう

6

に、ステアリング54に貼り付けるようにしてもよい。この場合、操作部31のケース33の側部を両面テープ34を介してステアリング54の軸部に貼り付けるようにしてもよい。これにより、発光ダイオード31aが車両前後方向で運転席50より前側に配置され、車両幅方向で助手席51より運転席50側に位置することになる。これに加えて、発光ダイオード31aが運転者側に向くので、運転者にとって、発光ダイオード31aの点滅が見易くなる。

【0031】さらに、上記第1実施形態では、ハンズフリーセット30の操作部31としては、発光ダイオード31aを有して構成されているものを採用した例につき説明したが、これに限らず、操作部31から発光ダイオード31aを分離して、図7に示すように、発光ダイオード31aを、コンビネーションメータ70内に配置するようにしてもよい。図7に示す例では、発光ダイオード31aは、車速度計71とエンジン回転数計72の間に位置する。これにより、発光ダイオード31aが車両前後方向で運転席50より前側に配置され、車両幅方向で助手席51より運転席50側に位置することになる。これに加えて、発光ダイオード31aが運転者側に向くので、運転者にとって、発光ダイオード31aの点滅が見易くなる。

【0032】さらに、これに限らず、発光ダイオード31aを、図8に示すように、インストルメントパネル80の中央部に配置するようにしてもよい。すなわち、発光ダイオード31aが車両前後方向で運転席50より前側に配置され、車両幅方向で助手席51より運転席50側に位置するので、運転者にとって、発光ダイオード31aの点滅が見易くなる。具体的には、発光ダイオード31aを、オーディオ、エンコンスイッチ、若しくは、ナビゲーションスイッチ等の付近に配置するようにしてもよい。

【0033】さらに、これに限らず、発光ダイオード31aを、図9に示すように、インストルメントパネル80のうち助手席51の前側に配置するようにしてもよい。これにより、助手席51に着座した乗員にとって、発光ダイオード31aの点滅が見易くなる。これにより、助手席51に着座した乗員に着信を容易に通知することができる。

【0034】さらに、これに限らず、発光ダイオード31aを、図10に示すように、助手席51(若しくは、運転席50)の背面に配置するようにしてもよい。すなわち、発光ダイオード31aは、助手席(前側座席)51とその後側座席52との間に位置することになるので、後側座席52に着座した乗員にとって、発光ダイオード31aの点滅が見易くなる。ここで、発光ダイオード31aの配置としては、助手席51と後側座席52との間であれば、助手席51の背面に限らず、ドア開閉レバー等の近傍、天井であってもよい。

(5)

7

【0035】なお、本発明の実施にあたり、上記第1実施形態で述べた如く、操作部31としては、発光ダイオード31aを有して構成されているものに加えて、図7～図10に示す各発光ダイオード31aの各々を採用するようにしてもよい。

【0036】(第2実施形態) 上記第1実施形態では、ハンズフリーセット30を自動車電話と組み合わせた自動車電話システムの例につき説明したが、これに限らず、図11に示すように、ハンズフリーセット30Aを携帯電話10Aと組み合わせて自動車電話システムを構成するようにしてもよい。図11は、自動車電話システムの概略電気回路構成をブロック図である。図11に示すように、携帯電話10Aは、スピーカ11b、キー操作部14、制御回路17A、アンテナ71を有している。なお、携帯電話10Aにおける各部品11b、14、17A、71以外の送受信回路等は省略する。

【0037】ハンズフリーセット30Aは、スピーカ21、操作部31、マイク34、及びハンズフリーセット本体90から構成され、スピーカ21は、ハンズフリーセット本体90からワイヤーハーネスを介して接続されて、所望の位置に配置されている。操作部31は、上記第1実施形態と同様に、発光ダイオード31aとともにスイッチ32a～32cを有して構成されて、操作部31は、Aピラー60に貼り付けられている(図1参照)。マイク34は、ハンズフリーセット本体90からワイヤーハーネスに接続され、ハンズフリーセット本体90から離れた所望の位置に配置されている。

【0038】ハンズフリーセット本体90は、制御回路91を有している。但し、ハンズフリーセット本体90は、中央コンソール40上に保持されるとともに、ハンズフリーセット本体90には、携帯電話10Aが搭載されている。これにより、ハンズフリーセット本体90は、携帯電話10Aとともに、運転者の助手席51側(横側)に配置されるとともに、車両幅方向で運転席50より助手席側に位置することになる。

【0039】以下に、本実施形態の作動につき図12、図13を参照して説明する。携帯電話10Aの制御回路17Aは、図12に示すフロチャートに従って、着信処理を行う。まず、基地局からアンテナ71を介して着信信号が入力されたか否かを判定し(ステップ200)、着信信号が入力されたとき、ステップ210に進んで、サイレントモードが設定されているか否かを判定する。なお、サイレントモードは、キー操作部14への操作に応じて、設定される。

【0040】次に、ステップ210で、サイレントモードが設定されていないとき、ステップ220に進んで、スピーカ11bから着信音を出力し、その後、サイレントモードの設定の有無を示すモード信号をハンズフリーセット本体90に出力する(ステップ230)。但し、ステップ210で、サイレントモードが設定されている

8

とき、ステップ220の処理を行うことなく、ステップ230の処理を行う。次に、着信信号をハンズフリーセット本体90に出力する(ステップ240)。

【0041】以下に、ハンズフリーセット本体90の制御回路91の作動につき説明すると、制御回路91は、図13に示すフロチャートに従って、着信処理を行う。

【0042】まず、携帯電話10Aの制御回路17Aから着信信号が入力されたか否かを判定し(ステップ300)、着信信号が入力されたとき、ステップ310に進んで、操作部31の発光ダイオード31aを点滅させる。

【0043】次に、携帯電話10Aの制御回路17Aから出力されたモード信号に応じて、サイレントモードが設定されているか否かを判定し(ステップ320)、サイレントモードが設定されていないとき、ステップ330に進んで、ハンズフリーセット30Aのスピーカ21から着信音を出力させる。

【0044】次に、ハンズフリーセット30Aの操作部31のスイッチ31aがオン(押下)しているか否かを判定し(ステップ340)、スイッチ31aがオンしているとき、ステップ350に進んで、ハンズフリー通話を開始する。但し、ステップ320で、サイレントモードが設定されているとき、ステップ330の処理を行うことなく、ステップ340、350の処理を行う。

【0045】以下に、第2実施形態の特徴を述べると、上記第1実施形態と実質的に同様に、ハンズフリーセット30Aの操作部31としては、発光ダイオード31aを有して構成され、操作部31は、Aピラー60に貼り付けられている。これにより、運転者にとって、発光ダイオード31a、ひいてはその点滅が見易くなる。従って、サイレントモードに設定されて、着信したとき、携帯電話10A及びハンズフリーセット30Aのスピーカ21の双方から着信音がから発生しないときであっても、着信を良好に運転者に通知することができる。

【0046】なお、本発明にあたり、ハンズフリーセット30、30Aの操作部31は、発光ダイオード31aとともにマイク34を有して構成されるようにしてもよい。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態の自動車電話システムが自動車に搭載された状態を示す斜視図である。

【図2】上記自動車電話システムが自動車に搭載された状態を示す斜視図である。

【図3】(a)は操作部の正面図、(b)は操作部の側面図である。

【図4】上記自動車電話システムの電気回路構成を示すブロック図である。

【図5】上記自動車電話システムの電話機制御回路の作動を示すフロチャートである。

【図6】上記第1実施形態の変形例を示す図である。

(6)

9

10

【図7】 上記第1実施形態の変形例を示す図である。

【図8】 上記第1実施形態の変形例を示す図である。

【図9】 上記第1実施形態の変形例を示す図である。

【図10】 上記第1実施形態の変形例を示す図である。

【図11】 本発明の第2実施形態の自動車電話システムの概略電気回路構成を示すブロック図である。

【図12】 図11に示す携帯電話の制御回路の作動を示

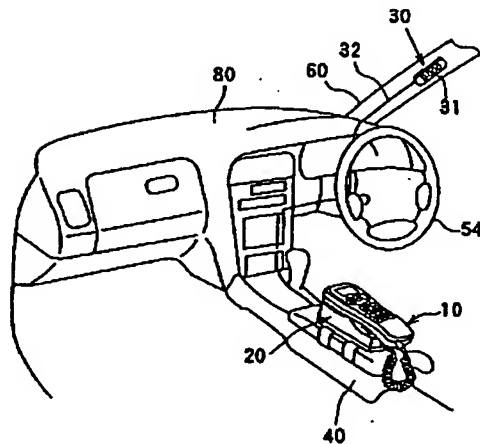
すフロチャートである。

【図13】 図11に示すハンズフリーセットの制御回路の作動を示すフロチャートである。

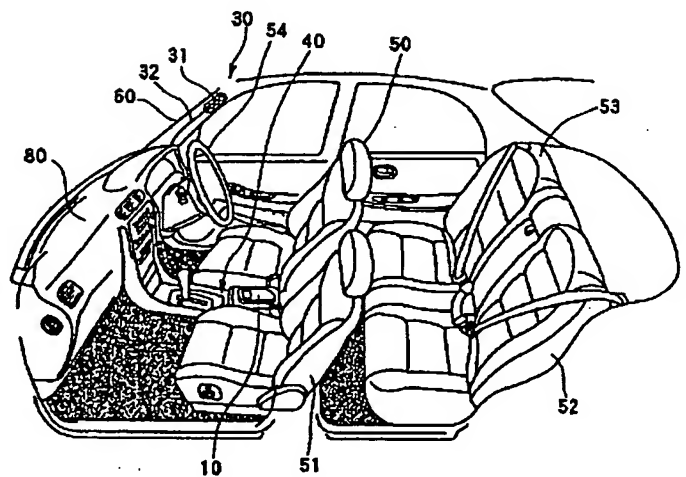
【符号の説明】

31…操作部、31a…発光ダイオード、50…運転席、51…助手席。

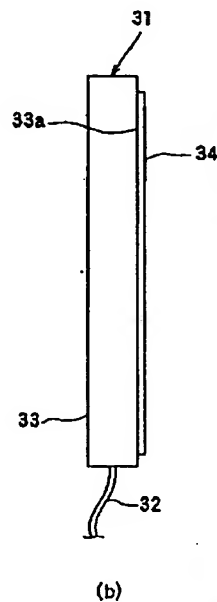
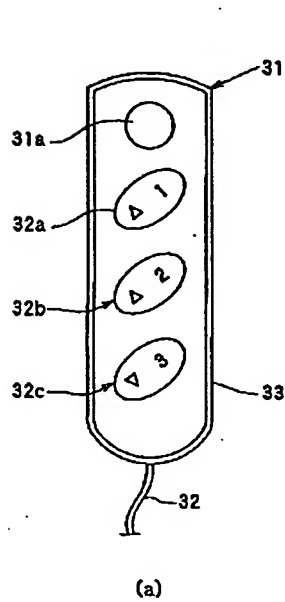
【図1】



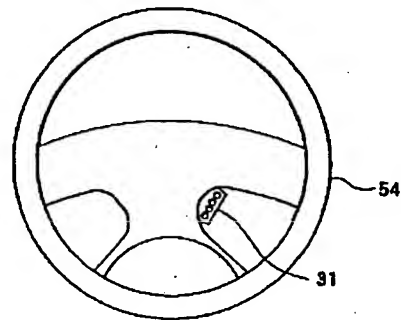
【図2】



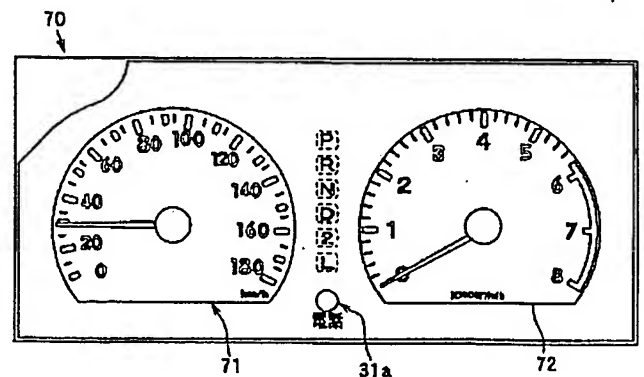
【図3】



【図6】

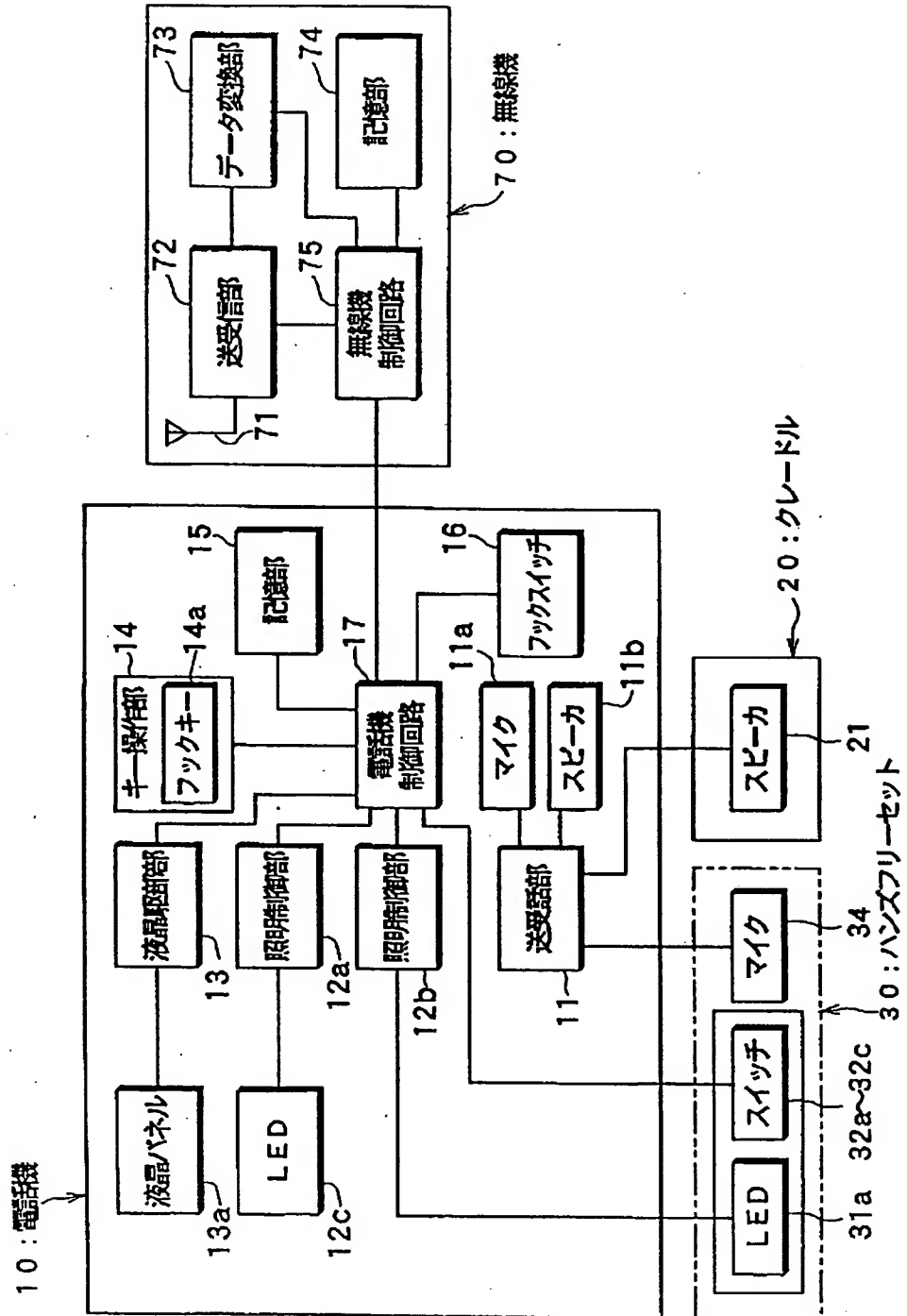


【図7】



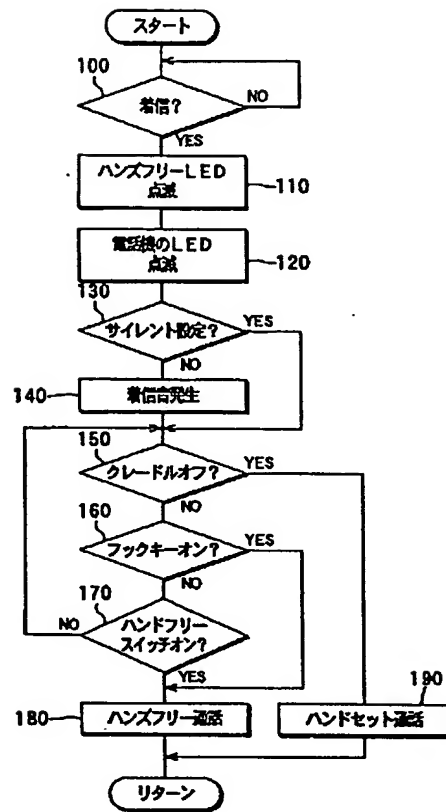
(7)

【図4】

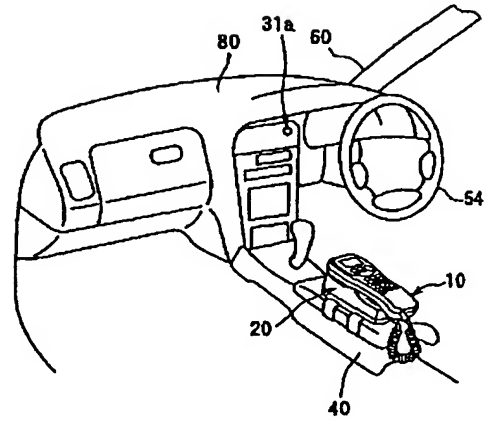


(8)

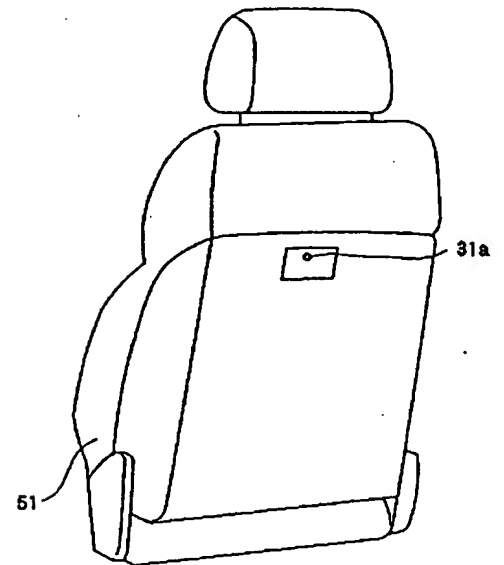
【図5】



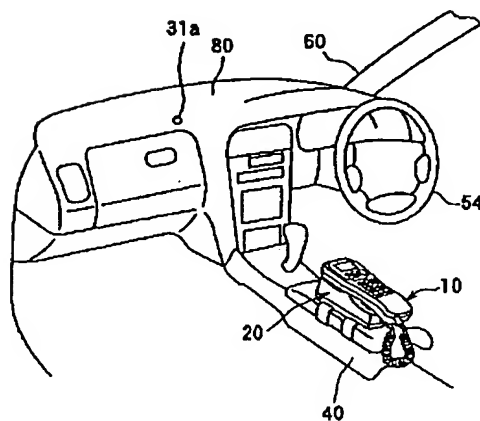
【図8】



【図10】



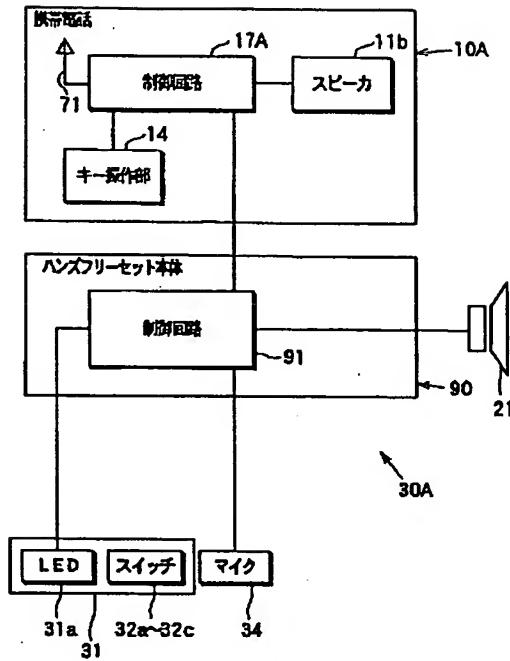
【図9】



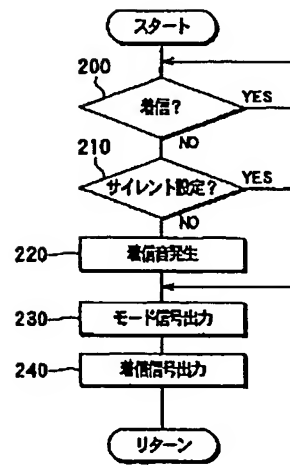


(9)

【図11】



【図12】



【図13】

